PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 6 :		(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/03151
A61K 7/16, 9/00	A1	(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 29. Januar 1998 (29.01.98)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP97/03204

(22) Internationales Anmeldedatum: 19. Juni 1997 (19.06.97)

(30) Prioritätsdaten:
196 29 167.4 19. Juli 1996 (19.07.96) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten ausser US)*: EINHORN APOTHEKE [DE/DE]; Sülmerstrasse 17, D-74072 Heilbronn (DE).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: HANKE, Günther [DE/DE]; Kühäcker 16, D-74224 Flein (DE).

(74) Anwälte: WERNER, Hans-Karsten usw.; Postfach 10 22 41, D-50462 Köln (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: AL, AU, BA, BB, BG, BR, CA, CN, CU, CZ, EE, GE, GH, HU, IL, IS, JP, KP, KR, LC, LK, LR, LT, LV, MG, MK, MN, MX, NO, NZ, PL, RO, SG, SI, SK, SL, TR, TT, UA, US, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO Patent (GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: SOLID ORAL ANTICARIOGENIC COMPOSITION FOR CLEANING THE BUCCAL CAVITY AND TEETH, AND PROCESS FOR PREPARING THIS COMPOSITION

(54) Bezeichnung: FESTE ORALE, ANTIKARIOGENE ZUSAMMENSETZUNG ZUM REINIGEN DER MUNDHÖHLE UND ZÄHNE SOWIE VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG DERSELBEN

(57) Abstract

The invention concerns a solid oral anticariogenic composition in the form of a tablet to be sucked for cleaning the buccal cavity and teeth. The invention further concerns a process for preparing this composition.

(57) Zusammenfassung

Gegenstand der Erfindung ist eine feste orale, antikariogene Zusammensetzung in Form einer Lutschtablette zum Reinigen der Mundhöhle und Zähne sowie ein Verfahren zur Herstellung dieser Zusammensetzung.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	**ES**	Spanien	**LS**	Lesotho	**SI**	Slowenien
AM	Armenien	**FI**	Finnland	**LT**	Litauen	**SK**	Slowakei
AT	Österreich	**FR**	Frankreich	**LU**	Luxemburg	**SN**	Senegal
AU	Australien	**GA**	Gabun	**LV**	Lettland	**SZ**	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	**GB**	Vereinigtes Königreich	**MC**	Monaco	**TD**	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	**GE**	Georgien	**MD**	Republik Moldau	**TG**	Togo
BB	Barbados	**GH**	Ghana	**MG**	Madagaskar	**TJ**	Tadschikistan
BE	Belgien	**GN**	Guinea	**MK**	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	**TM**	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	**GR**	Griechenland			**TR**	Türkei
BG	Bulgarien	**HU**	Ungarn	**ML**	Mali	**TT**	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	**IE**	Irland	**MN**	Mongolei	**UA**	Ukraine
BR	Brasilien	**IL**	Israel	**MR**	Mauretanien	**UG**	Uganda
BY	Belarus	**IS**	Island	**MW**	Malawi	**US**	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	**IT**	Italien	**MX**	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	**JP**	Japan	**NE**	Niger	**UZ**	Usbekistan
CG	Kongo	**KE**	Kenia	**NL**	Niederlande	**VN**	Vietnam
CH	Schweiz	**KG**	Kirgisistan	**NO**	Norwegen	**YU**	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	**KP**	Demokratische Volksrepublik Korea	**NZ**	Neuseeland	**ZW**	Zimbabwe
CM	Kamerun			**PL**	Polen		
CN	China	**KR**	Republik Korea	**PT**	Portugal		
CU	Kuba	**KZ**	Kasachstan	**RO**	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	**LC**	St. Lucia	**RU**	Russische Föderation		
DE	Deutschland	**LI**	Liechtenstein	**SD**	Sudan		
DK	Dänemark	**LK**	Sri Lanka	**SE**	Schweden		
EE	Estland	**LR**	Liberia	**SG**	Singapur		

Feste orale, antikariogene Zusammensetzung zum Reinigen der Mundhöhle und Zähne sowie Verfahren zur Herstellung derselben

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine feste orale, antikariogene Zusammensetzung in Form einer Lutschtablette zum Reinigen der Mundhöhle und Zähne sowie ein Verfahren zur Herstellung dieser Zusammensetzung.

Es ist allgemein bekannt, daß nach dem Verzehr von Nahrungsmitteln - insbesondere von Süßwaren - durch Kohlenhydrate wie Zucker im Zahnbelag Säuren gebildet werden, die ihrerseits Zahnkaries verursachen.

Zucker, insbesondere weißer raffinierter Zucker (Saccharose), bewirken und fördern Karies, besonders wenn sie oft zwischen den Mahlzeiten verzehrt werden. Weiterhin ist bekannt, daß die durch Zucker im Zahnbelag gebildeten Säuren wie Ketosen, Aldosen, Hexosen etc. die Zahnoberfläche entmineralisieren und Kavitäten erzeugen. Im Zahnbelag entstehen die Säuren innerhalb weniger Minuten nach dem Verzehr von zuckerhaltigen Nahrungsmitteln. Innerhalb von fünf Minuten Einwirkung von Saccharose ist die Acidität des Zahnbelags hundertmal höher als der vor der Einwirkung registrierte Wert.

Aus dem Stand der Technik sind zum Neutralisieren von Zahnbelagssäuren alkalische Verbindungen wie zum Beispiel Natriumhydrogencarbonat, Natriumcarbonat, Ammoniumphosphat und andere bekannt.

Nachteil dieser alkalischen Puffer ist der salzige Geschmack, so daß dadurch die Akzeptanz beim Verbraucher stark verringert wird.

Ferner wurde von Clark, R., Hay, D.I. et al.: Brit. D. J. 111: 244 (1961) und Gilders, B.T.: Brit. D. J. 110: 17 (1961) der Gebrauch saurer "Zahnreinigungstabletten" empfohlen, die einen intensiven Fluß natürlichen Speichels anregen. Nachteil dieser Tablette war allerdings die mangelnde Neutralisierung des Zahnbelags.

Aus dem neueren Stand der Technik wird in der EP-B-0 486 563 eine Kaugummi-Zusammensetzung mit beschleunigter, kontrollierter Freisetzung aktiver Substanzen beschrieben. Die aktiven Substanzen umfassen diätetische Ergänzungsmittel, Antiseptika, Antirauchermittel, Süßstoffe, Aroma- und Heilmittel. Als Trägerstoff werden Harz-Komponenten wie zum Beispiel Terpen-Harz, Gummi-Collophonium oder Glycerin-Ester von teilweise hydriertem Holz eingesetzt. Als Lösungsvermittler dienen zum Beispiel Polyoxyethylen-Sorbit-Fettsäureester, Polyglycerinester und Sorbitester von Fettsäuren.

Die WO 92/02149 beschreibt kalorienreduzierte, feuchtigkeitsunempfindliche Kaumassen bestehend aus Polydextrose und Isomalt oder Manitol, sowie Verfahren zur Herstellung derselben.

Die DE-42 21 054 beschreibt ein Präparat zur prophylaktischen und therapeutischen Behandlung von Karies, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundmasse aus Zucker oder Zuckeraustauschstoffen calcium- und phosphathaltige Substanzen zugesetzt werden, sowie ein Verfahren zur Herstellung dieses Präparates.

Die EP-B-0 222 846 beschreibt eine feste orale, antikariogene Zusammensetzung in Form eines Kaugummis oder eines Plätzchens zum Neutralisieren von Säuren in Zahnbelägen. Neben Sorbit als Trägerstoff und anderen herkömmlichen Inhaltsstoffen enthalten die Kaugummis und Plätzchen Harnstoff in einer Menge von 0,05 bis 80 Gew.-%. Da Sorbit eine leicht kariogene Wirkung besitzt, wird zusätzlich noch Harnstoff zugesetzt, von dem bekannt ist, daß er die Säurebildung hemmt.

Allerdings ist auch bekannt, daß das Säurebindevermögen von Harnstoff nicht sehr stark ausgeprägt ist. Ein weiterer Nachteil des Harnstoffes ist darin zu sehen, daß keine lebensmittelrechtliche Beurteilung vorliegt.

Die Erfindung hat sich somit die Aufgabe gestellt, eine feste orale, antikariogene Zusammensetzung zum Reinigen der Mundhöhle und Zähne zur Verfügung zu stellen, welche die oben genannten Nachteile nicht aufweist. Das Verfahren zur Herstellung der festen oralen, antikariogenen Zusammensetzung soll unter Verwendung an sich bekannter Mittel erfolgen und dabei einfach und kostengünstig durchführbar sein.

Die erfindungsgemäße Aufgabe wird überraschend einfach gelöst durch eine feste orale, antikariogene Zusammensetzung in Form einer Lutschtablette zum Reinigen der Mundhöhle und Zähne, die neben üblichen Hilfsstoffen, Aroma- und Süßstoffen 65 bis 95 Gew.-% Isomalt, 1 bis 25 Gew.-% Carbonate, 0,1 bis 5 Gew.-% Citrate und 0,1 bis 5 Gew.-% Phosphate enthält.

Als Trägerstoff wird zahnschonendes Isomalt (E 953, auch Palatinit® genannt) in einer Menge von vorzugsweise 80 bis 90 Gew.-% eingesetzt. Der Disaccharid-Alkohol Isomalt kann anstelle von Saccharose oder Zuckeraustauschstoffen in nahezu allen Lebensmitteln mit süßem Geschmack eingesetzt werden und hat darüber hinaus gegenüber Sorbit (E 420) den Vorteil, nicht kariogen und somit zahnschonend zu sein. Isomalt ist aufgrund der weitgehend insulinunabhängigen Metabolisierung für Diabetiker geeignet.

Als säurebindende Stoffe werden Carbonate, vorzugsweise 6 bis 10 Gew-% Natriumhydrogencarbonat, Citrate, vorzugsweise Calcium- und/oder Kaliumcitrat sowie Phosphate, vorzugsweise Calciumphosphat eingesetzt. Darüber hinaus haben diese Stoffe den Vorteil, daß sie lebensmittelrechtlich beurteilt werden. Gemäß Zusatzstoff-Zulassungs-Verordnung fallen diese Stoffe unter die allgemein zugelassenen Zusatzstoffe (s. Zusatzstoff-Verkehrs-VO, Liste 6 und Liste 10). Obwohl es sich bei der erfindungsgemäßen

Lutschtablette um ein Kosmetikum handelt, werden die säurebindenden Stoffe im Gegensatz zu harnstoffhaltigen Präparaten (zum Beispiel gemäß EP-B-0 222 846) lebensmittelrechtlich beurteilt.

Die erfindungsgemäße basische Salzmischung aus Carbonaten, Citraten und Phosphaten neutralisiert die durch Speisen entstehenden Säuren und schützt damit die Zähne vor Karies.

Als Aromastoffe dienen beispielsweise Menthol und/oder Pfefferminz- und/oder Dentalaroma. Die Zahl der verwendbaren Aromastoffe ist praktisch unbegrenzt. Sie verleihen der Lutschtablette den frischen Geschmack.

Als Süßstoffe werden vorzugsweise Natriumcyclamat und/oder Saccharin eingesetzt.

Als Hilfsstoff bzw. Emulgator wird Magnesiumstearat eingesetzt.

Gegenüber Kaugummis, wie sie aus dem Stand der Technik bekannt sind, hat die erfindungsgemäße Lutschtablette den Vorteil, daß sie sich langsam im Mund auflöst, während ein zerkautes Kaugummi nach gewisser Zeit sein Aroma verliert und dann meistens ausgespuckt wird (Umweltbelastung!). Zusätzlich ist die Akzeptanz einer Lutschtablette gerade bei der älteren Generation wesentlich höher als die eines Kaugummis.

Die Herstellung der erfindungsgemäßen Lutschtablette ist relativ einfach und wird im pharmazeutischen Bereich mit der Bezeichnung "Direktverpressung" beschrieben.

In dem folgenden Beispiel wird die erfindungsgemäße Zusammensetzung und das Verfahren zu ihrer Herstellung näher erläutert:

Beispiel

Das erfindungsgemäße Mengenverhältnis (bezogen auf 100 kg) der Zusammensetzung ergibt sich aus folgenden Bestandteilen:

Isomalt (E 953)	86,8 kg
Natriumhydrogencarbonat	8,0 kg
Calciumcitrat	0,67 kg
Kaliumcitrat	0,67 kg
Calciumphosphat	0,67 kg
Pfefferminzaroma, Menthol, Dentalaroma, Magnesium-stearat; Natriumcyclamat, Saccharin als Süßstoff	3,19 kg

Die oben genannten pulverförmigen Bestandteile werden in ihrer Beschaffenheit so ausgesucht, daß sie für eine Direktverpressung geeignet sind. Dies bedeutet in der Regel ein Korngrößenspektrum zwischen 100 und 400 µm Durchmesser.

Das Menthol wird dann in dem Dentalaroma gelöst und am Ende der Mischung auf die Preßmasse gesprüht. In einem geeigneten Mischer werden Saccharin und Natriumcyclamat vorgemischt. Zu dieser Mischung wird Calciumphosphat hinzugegeben. Diese Mischung wird mit Calcium- und Kaliumcitrat vermischt. Danach werden Magnesiumstearat und das Pfefferminzaroma hinzugefügt, anschließend Natriumhydrogencarbonat und am Schluß anteilweise Isomalt.

Auf diese Mischung wird, wie vorher beschrieben, mit einem geeigneten Sprühsystem die Lösung des flüssigen Dentalaromas mit Menthol aufgegeben. Danach wird die Mischung in einem geeigneten, handelsüblichen Pulvermischer gemischt und sofort zur Direkttablettierung auf eine pharmaübliche Tablettenpresse (Rundläufer) gegeben und zu geeigneten Lutschtabletten verpreßt. Die Härte der Lutschtabletten muß so beschaffen sein, daß diese das anschließende automatische Abfüllen in ein geeignetes Behältnis (zum Beispiel Blechdose) ohne Beschädigung überstehen.

Besonders wirksam ist die Lutschtablette, wenn man nach jeder Mahlzeit je nach Bedarf eine bis drei Lutschtabletten langsam im Mund zergehen läßt, am besten in der Backentasche.

Patentansprüche

1. Feste orale, antikariogene Zusammensetzung zum Reinigen der Mundhöhle und Zähne, dadurch gekennzeichnet, daß sie außer üblichen Hilfsstoffen, Aroma- und Süßstoffen

 65 bis 95 Gew.-% Isomalt
 1 bis 25 Gew.-% Carbonate,
 0,1 bis 5 Gew.-% Citrate,
 0,1 bis 5 Gew.-% Phosphate

 enthält.

2. Zusammensetzung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Carbonat Natriumhydrogencarbonat ist.

3. Zusammensetzung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Citrate Calcium- und/oder Kaliumcitrate eingesetzt werden.

4. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß als Phosphat Calciumphosphat eingesetzt wird.

5. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß als Aromastoffe Menthol und/oder Pfefferminz- und/oder Dentalaroma eingesetzt werden.

6. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß als Süßstoff Natriumcyclamat und/oder Saccharin eingesetzt wird.

7. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß als Hilfsstoff Magnesiumstearat eingesetzt wird.

8. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Gehalt an Isomalt 80 bis 90 Gew.% beträgt.

9. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Gehalt an Carbonat 6 bis 10 Gew.-% beträgt.

10. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß sie in Form einer Lutschtablette vorliegt.

11. Verfahren zur Herstellung einer Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß durch stufenweises Mischen der einzelnen Bestandteile in einem geeigneten Mischer ohne thermische Belastung oder Granulierhilfsmittel eine pressfertige Masse hergestellt wird.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter nal Application No
PCT/EP 97/03204

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 A61K7/16 A61K9/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 354 442 A (NATTERMANN A & CIE) 14 February 1990 see page 4, line 7 - line 22 see page 4, line 49 - line 50; examples 31,32	1,4-7
A	US 4 971 798 A (COIA KENNETH A ET AL) 20 November 1990 see column 1, line 1 - line 25 see column 1, line 55 - column 2, line 17	1
A	US 4 170 633 A (DARAVINGAS GEORGE V ET AL) 9 October 1979 see example 1	1,2,4

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of box C.

[X] Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

1

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
22 October 1997	11. 11. 97

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	McConnell, C

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Interi ,nal Application No
PCT/EP 97/03204

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 3 911 099 A (DEFONEY GEORGE F ET AL) 7 October 1975 see example 1 see column 9, line 18 - line 23	1,4,5,7
A	DE 39 41 490 A (MEDERER GMBH) 20 June 1991 see claims 1,6	1,3

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Intern ..al Application No
PCT/EP 97/03204

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0354442 A	14-02-90	DE 3826946 C	15-03-90
		CA 1336957 A	12-09-95
		CN 1040144 A	07-03-90
		WO 9001269 A	22-02-90
		EP 0428582 A	29-05-91
		ES 2043117 T	16-12-93
		IN 173090 A	05-02-94
		JP 2504397 T	13-12-90
		US 5114928 A	19-05-92
US 4971798 A	20-11-90	CA 2028931 A	31-05-91
		DE 69004221 D	02-12-93
		DE 69004221 T	28-04-94
		EP 0431376 A	12-06-91
		ES 2060902 T	01-12-94
		JP 3209337 A	12-09-91
US 4170633 A	09-10-79	NONE	
US 3911099 A	07-10-75	US 4039653 A	02-08-77
DE 3941490 A	20-06-91	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intern. ales Aktenzeichen
PCT/EP 97/03204

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 A61K7/16 A61K9/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 A61K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 354 442 A (NATTERMANN A & CIE) 14.Februar 1990 siehe Seite 4, Zeile 7 - Zeile 22 siehe Seite 4, Zeile 49 - Zeile 50; Beispiele 31,32 ---	1,4-7
A	US 4 971 798 A (COIA KENNETH A ET AL) 20.November 1990 siehe Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 25 siehe Spalte 1, Zeile 55 - Spalte 2, Zeile 17 ---	1
A	US 4 170 633 A (DARAVINGAS GEORGE V ET AL) 9.Oktober 1979 siehe Beispiel 1 --- -/--	1,2,4

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

[X] Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
22.Oktober 1997	11. 11. 97

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	McConnell, C

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Juli 1992)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Interr. nales Aktenzeichen
PCT/EP 97/03204

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 3 911 099 A (DEFONEY GEORGE F ET AL) 7.Oktober 1975 siehe Beispiel 1 siehe Spalte 9, Zeile 18 - Zeile 23 ---	1,4,5,7
A	DE 39 41 490 A (MEDERER GMBH) 20.Juni 1991 siehe Ansprüche 1,6 -----	1,3

1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Intern ...ales Aktenzeichen
PCT/EP 97/03204

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0354442 A	14-02-90	DE 3826946 C	15-03-90
		CA 1336957 A	12-09-95
		CN 1040144 A	07-03-90
		WO 9001269 A	22-02-90
		EP 0428582 A	29-05-91
		ES 2043117 T	16-12-93
		IN 173090 A	05-02-94
		JP 2504397 T	13-12-90
		US 5114928 A	19-05-92
US 4971798 A	20-11-90	CA 2028931 A	31-05-91
		DE 69004221 D	02-12-93
		DE 69004221 T	28-04-94
		EP 0431376 A	12-06-91
		ES 2060902 T	01-12-94
		JP 3209337 A	12-09-91
US 4170633 A	09-10-79	KEINE	
US 3911099 A	07-10-75	US 4039653 A	02-08-77
DE 3941490 A	20-06-91	KEINE	